

**[DE 296 22 384 U1]**

The invention relates to a floating cover layer, characterized in that said cover layer is made of plastic material and/or recycled raw material made of plastic material, advantageously of fragments of foamed polystyrene, which material is composed of differently shaped and sized fractions, and that the cover layer's thickness ranges between 20 and 60 mm.

*Claim*

A floating cover layer (14) spread on the surface of liquid bodies, especially in sludge containers (10), characterized in that said cover layer (14) is made of plastic and/or recycled plastic raw material, preferably of fragments of foamed polystyrene, which material is composed of differently shaped and sized fractions (15), and that the cover layer's (14) thickness preferably ranges between 20 and 60 mm.



⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 296 22 384 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>8</sup>:  
**B 65 D 88/34**  
A 01 C 3/02  
C 02 F 11/00

⑲	Aktenzeichen:	296 22 384.0
⑳	Anmeldetag:	24. 12. 96
㉑	Eintragungstag:	20. 2. 97
㉒	Bekanntmachung im Patentblatt:	3. 4. 97

DE 296 22 384 U 1

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③①  
28.12.95 FI 950541

⑦③ Inhaber:  
Neste Oy, Espoo, FI

⑦④ Vertreter:  
Schwabe, Sandmair, Marx, 81677 München

⑤④ Schwimmende Abdeckschicht aus Kunststoff, die auf der Oberfläche von Flüssigkeitsmengen, insbesondere in Schlammbehältern, ausgebreitet werden soll

DE 296 22 384 U 1

42 248 VII

Schwimmende Abdeckschicht aus Kunststoff,  
die auf der Oberfläche von Flüssigkeits-  
mengen, insbesondere in Schlammbehältern,  
ausgebreitet werden soll

Die vorliegende Erfindung betrifft eine schwimmende Abdeck-  
schicht, die auf der Oberfläche von Flüssigkeitsmengen aus-  
gebreitet werden soll, insbesondere in Schlammbehältern.

Es ist in der Technik bekannt, (vor)geschäumte Polystyrol-  
perlen, das sind EPS-Granulatkörner, als Abdeckschicht zu  
benutzen. Es kann auch LECA (leichte, geschäumte Tonmasse)  
für diesen Zweck benutzt werden.

Das Patent Dk 167 489 offenbart eine schwimmende Abdeck-  
schicht aus Kunststoffmaterial mit vorgegebener Dicke, die  
auf der Oberfläche von Schlammbehältern auszubreiten ist.  
Die Funktion der Schicht ist es, das Verdunsten von Stick-  
stoff und Ammoniak zu verhindern.

Das Patent DE 27 12 709 offenbart eine schwimmende Schicht,  
die aus losen, kugeligen Granulatkörnern zusammengesetzt  
ist, die aus Kunststoffmaterial bestehen. Die Dicke der  
schwimmenden Schicht beträgt 20 bis 50 mm, und der Durchmes-  
ser der runden Granulatkörner 1 bis 10 mm. Es ist eine Funk-  
tion der schwimmenden Schicht, zu verhindern, daß die Wärme-  
strahlung der Sonne in den Schlamm im Schlammbehälter ein-  
dringt.

24.12.95

Das Patent W 95/03687 offenbart eine schwimmende Schicht, die aus granuliertem Kunststoffmaterial gebildet wurde und in der Dicke homogen ist. Das granulatförmige Kunststoffmaterial ist in einem geschlossenen Beutel angeordnet.

Das Ziel der Erfindung ist es, eine Verbesserung gegenwärtig bekannter Ausbildungen zu erzielen.

*Die* *betrifft*  
~~Die Aufgabe der Erfindung wird mit einer~~ schwimmenden Ab-  
deckschicht ~~erreicht~~, die dadurch gekennzeichnet ist, daß  
die Abdeckschicht aus Kunststoffmaterial und/oder dem Recyc-  
ling unterzogenem Rohmaterial hergestellt ist, das aus  
Kunststoff hergestellt ist, vorteilhafterweise aus Bruchma-  
terial von geschäumtem Polystyrol, wobei die Anteile hiervon  
unterschiedliche Formen und Größen aufweisen, und daß die  
Dicke der Abdeckschicht in der Größenordnung von 20 bis 60  
mm liegt.

Wie von der Erfindung gelehrt wird, wird eine etwa 20 bis 60 mm dicke Schicht aus "ökologischen Kristallen" auf der Oberfläche von Schlammbehältern ausgebreitet, in anderen Worten, beispielweise Bruch aus dem Recycling unterzogenem Material, mit Granulaten oder Anteilen aus Kunststoff in unterschiedlichen Formen und Größen. Eines der bevorzugten Materialien ist EPS (aufgeschäumtes Polystyrol). Die Kristalle greifen gut ineinander ein und setzen sich so ab, daß keine Luftspalte zwischen ihnen belassen werden. Die Leichtigkeit des Erzeugnisses, d. h. das niedrige spezifische Gewicht, garantiert es, daß, wenn der Schlammbehälter von der Unterseite her ausgelassen wird, die Abdeckschicht auf der Oberfläche schwimmt oder verbleibt. Es benötigt nicht mehr als etwa fünf Minuten, um den Schlammbehälter abzudecken.

Es hat sich erstaunlicherweise bei der Erfindung herausgestellt, daß, wenn gebrochenes Material mit ungleichmäßigen

24.12.95

Formen und Größen benutzt wird, ein besseres Ergebnis erzielt wird als durch Benutzung runder, kugeliger Kunststoffpartikel.

Die Erfindung wird im einzelnen unter Bezugnahme auf die Prinzipzeichnung beschrieben, die in der Figur der beigefügten Zeichnung vorgelegt ist, wobei es jedoch beabsichtigt ist, daß die Erfindung nicht ausschließlich hierauf festgelegt sein soll.

In der Figur der Zeichnung ist der Schlammbehälter im allgemeinen mit dem Bezugszeichen 10 bezeichnet, die Unterseite des Schlammbehältes 10 ist mit dem Bezugszeichen 11 bezeichnet, und die Wände mit dem Bezugszeichen 12. Der flüssige Schlamm im Schlammbehälter 10 wird mit dem Bezugszeichen 13 bezeichnet.

Aufgrund der grundlegenden Erkenntnis der Erfindung wird eine etwa 20 bis 60 mm dicke Schicht 14 aus Bruch beispielsweise von dem Recycling unterzogenem Rohmaterial auf der Oberfläche eines Schlammbehälters 10 ausgebreitet, wobei der genannte Bruch aus Anteilen mit unterschiedlichen Formen und Größen hergestellt ist, d.h. aus "ökologischen Kristallen" 15. Die Anteile 15 verfangen sich miteinander gut und setzen sich so ab, daß im wesentlichen keine Luftspalte hierzwischen belassen werden. Notwendigenfalls kann das Anhaften der Anteile 15 aneinander durch Verwendung eines geeigneten Bindemittels erhöht werden, wie etwa eines geeigneten Klebers oder eines Äquivalents hiervon.

In der Figur der Zeichnung schwimmt eine erfindungsgemäße Schicht 14 aus "ökologischen Kristallen" in einem Schlammbehälter 10. Die Höhe der Schicht 14 wird durch den Buchstaben  $H_A$  bezeichnet. Diese Situation ist im Bild auf der linken Seite der Figur der Zeichnung dargestellt. Im Bild auf der

24.12.95

rechten Seite der Figur der Zeichnung schwimmt die erfindungsgemäße Schicht 14 aus "ökologischen Kristallen" auf der Oberfläche der Flüssigkeit. Die Höhe der Schicht 14 ist mit dem Buchstaben  $H_B$  bezeichnet. Es versteht sich von selbst, daß die Menge und Qualität des Schlamms/der Flüssigkeit im Behälter 10 sich ändern kann. Es kann sich auch die Dicke der Abdeckschicht 14 frei ändern. Die "ökologischen Kristalle" 15 können irgendeine beliebige Form aufweisen. Sie können runde Perlen sein, Stücke aus dem Recycling unterzogenem Bruch mit unregelmäßigen Formen oder Kombinationen dieser beiden, wie in der Figur der Zeichnung abgebildet.

Nur der Grundaufbau der Erfindung ist oben dargelegt, und es ist für einen Fachmann ersichtlich, daß eine Vielzahl von Abänderungen hieran innerhalb des Bereichs des erfinderischen Gedankens vorgenommen kann, der im beigefügten Anspruch dargelegt ist.

24.12.95

42 248 VII

#### Schutzanspruch

Schwimmende Abdeckschicht (14), die auf der Oberfläche von Flüssigkeitsmengen, besonders in Schlammbehältern (10), ausgebreitet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckschicht (14) aus Kunststoff und/oder dem Recycling unterzogenem Kunststoff-Rohmaterial besteht, vorzugsweise aus dem Bruch von aufgeschäumtem Polystyrol, mit Anteilen (15) in unterschiedlichen Formen und Größen, und daß die Dicke der Abdeckschicht (14) vorzugsweise in der Größenordnung von 20 bis 60 mm liegt.